

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Kyoung Sub KIM et al.

SERIAL NO: TBA

FILED: June 27, 2001

FOR: LAMP APPARATUS FOR LIQUID CRYSTAL DISPLAY

GAU: TBA

EXAMINER: TBA

REQUEST FOR PRIORITY

#2  
22 Aug 01  
P. Talley



COMMISSIONER FOR PATENTS  
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number [US App No], filed [US App Dt], is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
KOREA	2000-75159	December 11, 2000

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .  
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and  
(B) Application Serial No.(s)
  - ☐ are submitted herewith
  - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

Date: June 27, 2001

Sixth Floor  
701 Pennsylvania Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20004  
Tel. (202) 624-1200  
Fax. (202) 624-1298  
80132.1

LONG ALDRIDGE & NORMAN LLP

Rebecca A. Goldman

Registration No. 41,786

11046 U.S. PTO  
09/891284  
05/27/01

대한민국 특허청  
KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 75159 호  
Application Number

출원년월일 : 2000년 12월 11일  
Date of Application

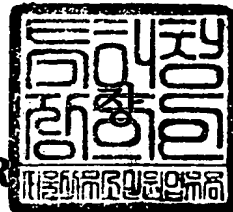
출원인 : 엘지.필립스 엘시디 주식회사  
Applicant(s)



2001 년 03 월 27 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2000.12.11
【발명의 명칭】	액정표시장치용 램프장치
【발명의 영문명칭】	Lamp Apparatus for Liquid Crystal Display
【출원인】	
【명칭】	엘지 .필립스 엘시디 주식회사
【출원인코드】	1-1998-101865-5
【대리인】	
【성명】	김영호
【대리인코드】	9-1998-000083-1
【포괄위임등록번호】	1999-001050-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김경섭
【성명의 영문표기】	KIM,Kyoung Sub
【주민등록번호】	670210-1233425
【우편번호】	730-100
【주소】	경상북도 구미시 비산동 전원리빙필 101동 208호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	황연호
【성명의 영문표기】	HWANG, Yun-Ho
【주민등록번호】	760111-1120011
【우편번호】	730-020
【주소】	경상북도 구미시 도량동 파크맨션 102동 1509호
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 호 (인) 김영
【수수료】	
【기본출원료】	14 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	29,000			원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 램프장치의 와이어 쇼트 및 단선을 방지할 수 있도록 한 램프장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 액정표시장치용 램프장치는 광을 발생하는 램프와, 램프에 외부전원을 공급하기 위한 와이어와, 램프와 와이어를 연결하는 솔더링과, 솔더링부위를 감싸는 홀더와, 홀더와 램프를 감싸는 램프하우징과, 홀더 내에 주입되어 솔더링과 홀더 사이의 공간을 밀봉하는 수지를 구비한다.

본 발명에 따른 램프장치는 램프솔더링부위와 홀더의 내측공간을 실리콘, UV수지, 에폭시수지등의 수지도포하고, 램프하우징의 끝단에 형성된 수지홀더가 와이어를 보호함으로써 와이어 피복 손상으로 인한 와이어 쇼트 및 단선을 방지할 수 있게 된다.

## 【대표도】

도 4a

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

액정표시장치용 램프장치{Lamp Apparatus for Liquid Crystal Display}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 액정표시장치를 도시한 도면.

도 2a는 도1에 도시된 액정표시장치용 램프장치를 도시한 도면.

도 2b는 도 2a에 도시된 A부분을 확대하여 나타내는 도면.

도 2c는 도 2b에 도시된 B부분에 발생하는 단선부위를 도시한 도면.

도 3a는 액정표시장치용 램프장치를 도시한 도면.

도 3b는 도 3a에 도시된 C부분을 확대하여 나타내는 도면.

도 4a는 본 발명에 따른 액정표시장치용 램프장치를 도시한 도면.

도 4b는 도 4a에 도시된 D부분을 상세하게 도시한 도면.

도 4c는 도 4b에 도시된 E부분에 수지도포된 상태를 도시한 도면.

도 5a는 본 발명에 따른 액정표시장치용 램프장치를 도시한 도면.

도 5b는 도 5a에 도시된 F부분을 확대하여 나타내는 도면.

도 5c는 도 5b의 측면도.

## 〈도면의 주요부분에 대한 부호 설명〉

1, 6, 11, 14, 23 : 램프하우징    2, 7, 21 : 램프

3, 8, 12, 15, 22 : 와이어    4, 9, 20 : 솔더링

5, 10, 24 : 홀더        13 : 열수축튜브(13)

16 : 수지홀더

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<18>        본 발명은 액정표시장치에 관한 것으로, 특히 액정표시장치용 램프장치의 와이어 쇼트 및 단선을 방지할 수 있도록 한 램프장치에 관한 것이다.

<19>        통상적으로, 액정표시장치는 매트릭스 형태로 배열되어진 다수의 액정 셀들과 이들 액정셀들 각각에 공급될 비디오 신호를 절환하기 위한 다수의 제어용 스위치들로 구성된 액정패널에 의해 백라이트 유닛(Back Light Unit)에서 공급되는 광빔의 투과량이 조절되어 화면에 원하는 화상을 표시하게 된다.

<20>        도 1은 액정표시모듈을 도시한 평면도이다.

<21>        도 1을 참조하면, 종래 기술의 따른 램프장치는 액정표시모듈의 양측 면에 설치된다. 이러한, 램프장치는 도 2a와 같다.

<22>        도 2a 및 도 2b를 참조하면, 액정표시장치용 램프장치는 광을 발생하는

램프(2)와, 램프(2)에 외부전원을 공급하기 위한 와이어(3)와, 램프(2)와 와이어

<23> (3)를 연결하는 솔더링(4)과, 솔더링(4)부위를 감싸는 홀더(5) 및 램프(2)와 홀더(5)를 감싸기 위한 램프하우징(1)을 구비한다.

- <24> 램프(2)는 홀더(5)의 내부에 형성된 와이어(3)를 통해 램프(2)의 전극에 연결되어 외부전원을 공급받아 광을 발생하게 된다. 와이어(3)는 램프(2)에 외부전원을 공급하기 위해 램프(2)의 전극과 솔더링 방법에 의해 연결되어 외부전원을 램프(2)에 공급하게 된다. 이러한 솔더링은 납을 이용하게 된다.
- <25> 이와 같이, 솔더링(4)에 의한 램프(2)와 와이어(3)간의 접속시 외부에서 물리적으로 잡아당기는 등의 외력과 램프 솔더링부의 인장력 시험시 도 2c의 단선 부위에서 와이어(12)가 단선 되게 된다.
- <26> 또한, 램프하우징(11) 끝단과 와이어(12)가 접촉됨으로써 발생하는 와이어(
- <27> 12)의 피복이 벗겨지거나 하는 등의 피복 손상으로 인한 와이어 쇼트 및 단선이 발생하게 된다.
- <28> 이러한, 와이어 쇼트 및 단선을 방지하기 위하여 도 3b와 같이 램프하우징(11) 끝단과 와이어(12)사이에 열수축튜브(13)를 구비한다.
- <29> 이러한, 열수축튜브(13)는 램프하우징(11)의 끝단과 와이어(12)를 소정 높이로 와이어(12)를 감쌈으로써 와이어(12)를 보호하고 있다.
- <30> 그러나, 램프하우징(11)의 끝단과 와이어(12)를 소정 높이로 와이어(12)를 감싸는 작업이 모두 수작업에 의해 이루어지므로 램프하우징(11)의 끝단과 와이어
- <31> (12) 사이에 열수축튜브(13)를 설치에 매우 어렵다. 또한, 열수축튜브(13)가 설치되는 위치가 매우 중요하기 때문에 수작업이 난이하고, 단가가 상승하는 문제점이 발생한다. 나아가, 와이어 쇼트 및 단선이 발생하여 액정표시장치에 전원이 공급되지 않는 문제점이 발생한다.



**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<32> 따라서, 본 발명의 목적은 액정표시장치용 램프장치의 와이어 쇼트 및 단선을 방지할 수 있도록 한 램프장치를 제공하는 데 있다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<33> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 액정표시장치용 램프장치는 광을 발생하는 램프와, 램프에 외부전원을 공급하기 위한 와이어와, 램프와 와이어를 연결하는 솔더링과, 솔더링부위를 감싸는 홀더와, 홀더와 램프를 감싸는 램프하우징과, 홀더 내에 주입되어 솔더링과 홀더 사이의 공간을 밀봉하는 수지를 형성하고, 램프하우징 끝단의 와이어를 감싸도록 램프하우징 끝단에 형성되는 수지홀더를 추가로 형성한다.

<34> 상기 목적 외에 본 발명에 다른 목적 및 특성들은 첨부한 도면들을 참조한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.

<35> 이하, 도 4a 내지 도 4e를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 대하여 설명하기로 한다.

<36> 도 4a 및 도 4b를 참조하면, 본 발명에 따른 액정표시장치용 램프장치는 광을 발생하는 램프(7)와, 램프(7)에 외부전원을 공급하기 위한 와이어(8)와, 램프(

<37> 7)와 와이어(8)를 연결하는 솔더링(9)과, 솔더링(9)부위를 감싸는 홀더(10) 및 램프(7)와 홀더(10)를 감싸기 위한 램프하우징(6)을 구비한다.

<38> 램프(7)는 홀더(10)의 내부에 형성된 와이어(8)를 통해 램프(7)의 전극에 연결되어 외부전원을 공급받아 광을 발생하게 된다. 와이어(8)는 램프(7)에 외부전원을 공급하기 위해 램프(7)의 전극과 납을 이용한 솔더링 방법에 의해 연결된다.

- <39>        솔더링부위에 외력이 전달되는 것을 방지하기 위하여 도 4c와 같이 홀더(10)의 내측공간을 수지도포한다.
- <40>        도 4c를 참조하면, 솔더링부위에 물리적으로 잡아당기는 등의 외력이 솔더링(20)과 램프(21)가 연결된 부위와, 솔더링(20)과 와이어(22)의 연결부위에 전달되어 단선이 발생하게 되고, 램프솔더링부의 인장력을 시험 시에도 단선이 발생한다. 이러한, 단선을 방지하기 위하여 홀더(24)내에 주입되어 솔더링(20)과 홀더(
- <41> 24) 사이의 공간을 실리콘, 자외선경화수지, 에폭시 수지 등의 물질로 밀봉하여 외력이 솔더링(20) 부위에 전달되는 것을 완충시켜 와이어(22)가 단선 되는 것을 방지한다.
- <42>        또한, 수작업에 의한 열수축튜브(13)의 설치에 있어서 작업의 곤란성과 단가 상승의 문제를 해결하기 위한 본 발명은 도 5a와 같다.
- <43>        도 5a 내지 도 5c를 참조하면, 램프하우징(14) 끝단에 형성되어 와이어(15)를 감싸기 위한 수지홀더(16)를 형성한다.
- <44>        수지홀더(16)는 실리콘, 자외선경화수지, 에폭시수지등의 재질로써 램프하우징(14)의 끝단과 와이어(15)가 직접 접촉되는 것을 막기 위해 램프하우징(14)의 끝단과 소정의 간격에 형성되어 와이어(15)를 보호한다. 이러한, 수지홀더(16)는 램프하우징(14) 끝단이 와이어(15)와 직접 접촉되지 않게 함으로써 와이어(15)의 피복 손상으로 인한 와이어 쇼트 및 단선을 방지한다.

#### 【발명의 효과】

- <45>        상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 액정표시장치용 램프장치는 솔더링부위와 홀더

의 내측공간을 실리콘, 자외선경화수지, 에폭시수지등의 수지도포함으로써 외력이 램프 솔더링부위에 전달되어도 도포된 물질에 의해 완충되므로 와이어 단선이 발생하지 않으며, 외력이 솔더링부위에 전달되지 않도록 하는 별도의 장치가 필요치 않아 박형 설계가 가능하다. 또한, 램프하우징의 끝단에 형성된 수지홀더가 와이어를 보호함으로써 와이어 피복손상으로 인한 와이어 쇼트 및 단선을 방지할 수 있는 장점이 있다.

<46>        이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여 져야만 할 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

광을 발생하는 램프와,

상기 램프에 외부전원을 공급하기 위한 와이어와,

상기 램프와 상기 와이어를 연결하는 솔더링과,

상기 솔더링부위를 감싸는 홀더와,

상기 홀더와 상기 램프를 감싸는 램프하우징과, 상기 홀더 내에 주입되어 상기 솔더링과 상기 홀더 사이의 공간을 밀봉하는 수지를 형성하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 램프장치.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

상기 수지는 실리콘, 자외선경화수지, 에폭시수지 등의 물질로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 램프장치.

**【청구항 3】**

광을 발생하는 램프와,

상기 램프에 외부전원을 공급하기 위한 와이어와,

상기 램프와 상기 와이어를 연결하는 솔더링과,

상기 솔더링부위를 감싸는 홀더와,

상기 홀더와 상기 램프를 감싸는 램프하우징과,

상기 램프하우징 끝단에서 와이어를 감싸도록 상기 램프하우징 끝단에 형성되는 수지홀더를 형성하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 램프장치.

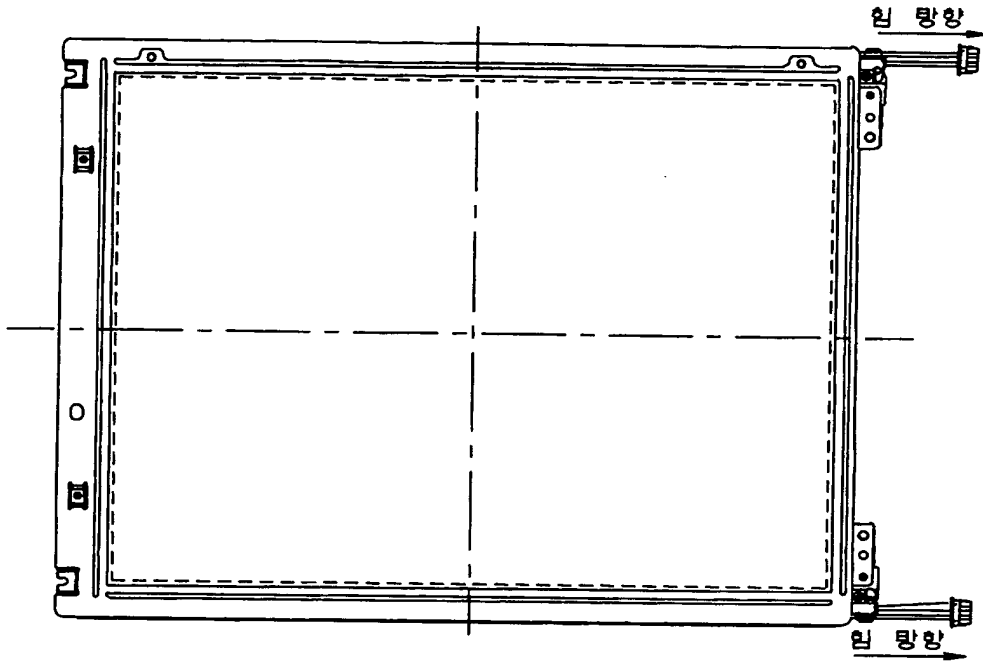
【청구항 4】

제 3항에 있어서,

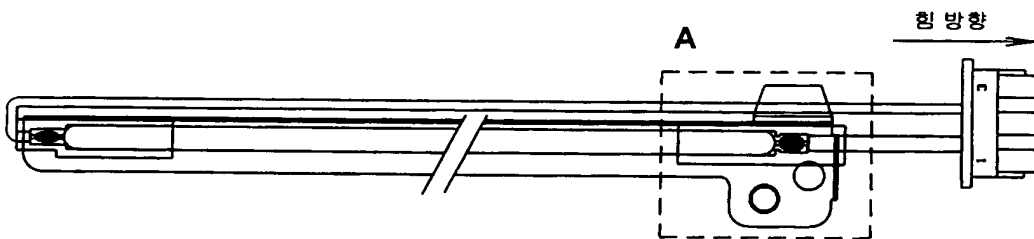
상기 수지홀더는 실리콘, 자외선경화수지, 에폭시수지등의 물질로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치용 램프장치.

【도면】

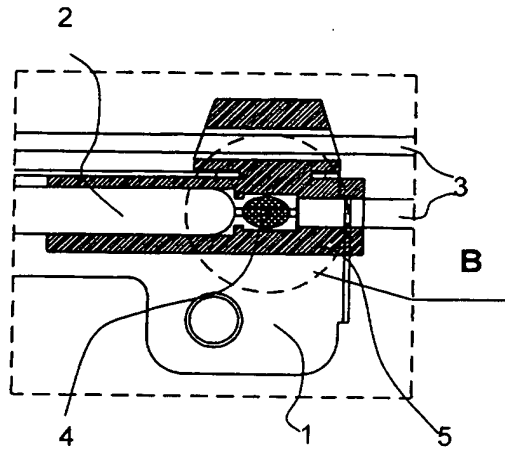
【도 1】



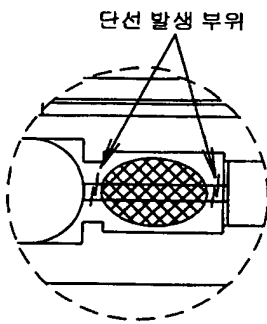
【도 2a】



【도 2b】



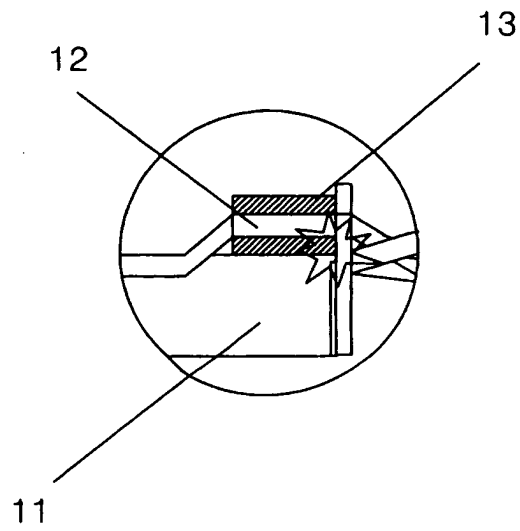
【도 2c】



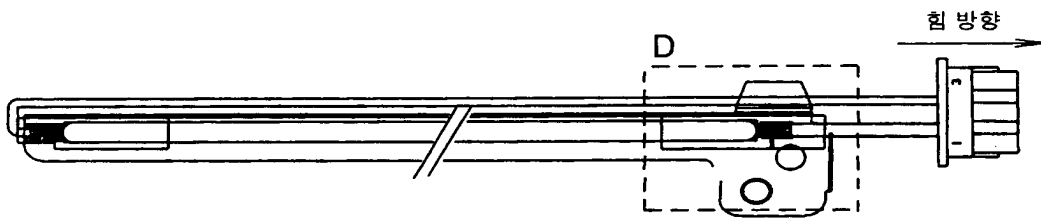
【도 3a】



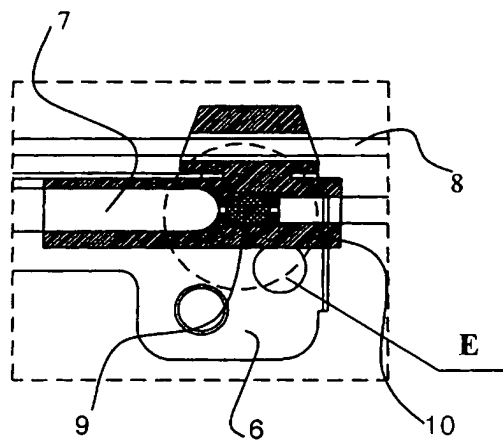
【도 3b】



【도 4a】

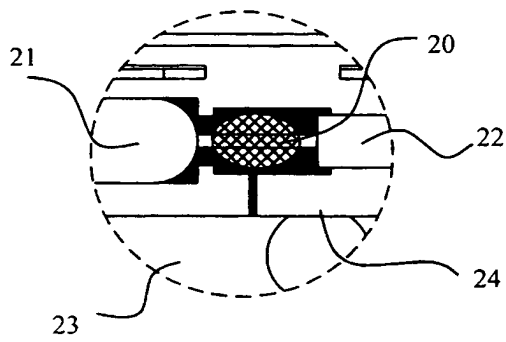


【도 4b】





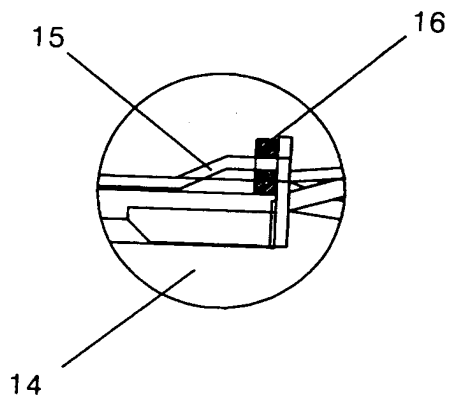
【도 4c】



【도 5a】



【도 5b】



1020000075159

2001/3/2

【図 5c】

